

Search: (((JP05033979) OR (JP5033979) OR (JP05033979U) OR (JP5033979Y)))/PN/XPN



3 / 4

Patent Number: JPH0184077 U 19890605

FamPat family	Publication Number	Kind	Publication date	Links
	JPH0184077	U	19890605	
	STG:		Unexam. Utility model appl.	
	AP :		1987JP-U178900 19871126	
	JP5033979	Y2	19930827	
	STG:		Exam. utility model appl.(2nd publ.)	

Priority Nbr: 1987JP-U178900 19871126

©Questel

公開実用平成 1-84077

CR 4

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平1-84077

⑬ Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	⑭ 公開 平成1年(1989)6月5日
G 01 R 31/36		A-7359-2G	
19/165		M-8608-2G	
G 08 B 25/00		C-8621-5C	
29/00		C-8621-5C	審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 電池電圧低下検出力システム

⑯ 実 願 昭62-178900

⑰ 出 願 昭62(1987)11月26日

⑱ 考 案 者	國 田 博 道	東京都三鷹市下連雀6丁目11番23号	セコム株式会社内
⑲ 考 案 者	鈴 木 龍 太 郎	東京都三鷹市下連雀6丁目11番23号	セコム株式会社内
⑳ 出 願 人	セ コ ム 株 式 会 社	東京都新宿区西新宿1丁目26番2号	
㉑ 代 理 人	弁理士 青 木 朗	外4名	

明 細 書

1. 考案の名称

電池電圧低下検出出力システム

2. 実用新案登録請求の範囲

1. 電池の電圧低下を検出する回路(902) と、 5
前記電圧低下検出回路からの電圧低下検出信号
(VALARM)を無線送出する無線送信手段(904) とを
有する、電池駆動形処理装置(900) と、

前記無線送信手段からの送信信号を受信する無
線受信手段(951) と、制御手段(952) と、前記駆 10
動形処理装置の複数の状況を把握する状況把握手
段(953) と、記憶手段(954) と、を有する制御監
視装置(950) と

を具備し、

前記制御手段は、前記状況把握手段の情報に従 15
って電池の電圧低下の表示時期を決定し、前記決
定結果によって前記無線受信手段からの電圧低下
検出信号を出力することの特徴とする電池電圧低
下検出出力システム。

2. 前記駆動形処理装置の処理回路が警報検知 20

(1)

1008

回路として構成され、

前記モード設定手段がモードが設定に伴う生活
状況を把握する生活情報把握手段として構成され、
前記制御手段が、前記電圧低下検出信号を識別す
る信号識別手段と、前記電圧低下検出信号を受信 5
したとき前記生活情報把握手段の生活情報に従っ
て電池切れの表示時期を決定する通報制御手段と
により構成された、

ワイヤレスセキュリティシステムに適用される、
実用新案登録請求の範囲第 1 項に記載の電池電圧 10
低下検出力システム。

3. 前記生活情報把握手段は、予め定めた時間
帯を示す計時手段を有することを特徴とする実用
新案登録請求の範囲第 2 項に記載の電池電圧低下
検出力システム。 15

4. 前記生活情報把握手段は、警備モードを記
憶するモード記憶手段を有することを特徴とする
実用新案登録請求の範囲第 2 項に記載の電池電圧
低下検出力システム。 20



3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は、例えば、ワイヤレスを利用したワイヤレスセキュリティシステムにおいて、特にローカルに配置された電池駆動形検知装置の電池切れを事前に通報する場合等に適用する電池電圧低下検出力システムに関する。

5

〔従来の技術〕

近年、商用電源を利用することによる配線を省除し、ローカル装置に電池を電源として用いた、例えば、ワイヤレスセキュリティシステムが多用されている。このワイヤレスセキュリティシステムを構成し、センサーと接続され又はスイッチを有する検知器は電池によって駆動される。この検知器は、電池容量が規定レベルより低下すると、折角異常を検知しても検知器内の送信電力の低下によって室内の警報装置まで無線送信することが不可能になる。従って異常発生にも拘わらずその異常が警報装置では表示されず、また、遠隔の警

10

15

20



備センターと通信回線で接続されている場合であっても異常信号が送信されない。その結果、セキュリティを維持することができなくなる。

この為に従来より駆動電池の電圧が低下して所定のレベル以下になると事前に電圧低下検出信号（又は電池切れ信号）を検知器から警報装置に向けて送出し、警報装置では、電池交換を促す電池切れ報知回路を具備している。従って、例えば顧客が電池交換を促されたときに電池を交換するようになっている。

5

10

〔考案が解決しようとする問題点〕

電池の所定レベル以下の電圧の低下、すなわち電池切れの事前検出は常に行なわれ、電池切れ情報は24時間いつでも送信される。従って、例えば深夜であっても警報装置が受信する限りブザーを鳴動させたり、ランプ表示したりする。これは、仮りにブザー鳴動を用いたとしても深夜であれば、安眠妨害となり、ブザー鳴動に気づかない場合は、表示のみである為、表示に気づかず電池が交換さ

15

20



れない。電池を交換しないまゝでおけば、いずれ、電池の電圧が規定の送信電力以下となり異常通報がされなくなり、ひいては異常検知も行なわれなくなるという問題がある。

依って、顧客のライフスタイルにあった電池切れ 5
情報の表示を実行しうるワイヤレスセキュリティ
システムが要望されている。

以上の問題はセキュリティシステムに限らず、ローカル装置を電池駆動させ、中樞装置に無線通報させるシステムにおいては同様である。従って、 10
かかるシステムにおいて、利用者が確実に電池切れ情報に基いて電池を事前に交換させ得るシステムが要望されている。

〔問題点を解決するための手段〕 15

本考案は、第1図の原理ブロック図に図示の如く、1又は複数の電池駆動形処理装置 900, 910と、該装置に無線結合された制御監視装置950とから成る。

電池駆動形処理装置900 は、電池901 と、該電 20

(5)

1012



池で駆動され所定の処理を行う回路903 と、前記電池の電圧低下を検出する回路902 と、前記電池により駆動され前記処理回路からの処理結果 RESULTおよび電圧低下検出回路からの電圧低下検出信号VALARMを無線送出する無線送信手段904 と 5
を有する。

制御監視装置950 は、前記無線送信手段からの送信信号を受信する無線受信手段951 と、制御手段952 と、前記駆動形処理装置の動作を識別するための複数の状況を把握する手段953 と、記憶手段954 と、前記電池の電圧低下を出力する手段95 10
5 と、を有する。

〔作用〕

前記制御手段は、前記無線受信手段からの電圧低下検出信号を検出し、前記状況把握手段が第1の状況として把握している場合には前記電圧低下出力手段を駆動して電池電圧低下を出力する。他方、前記状況把握手段が前記第1の状況でない他の状況を設定している場合には、制御手段は、前 15
20



記電圧低下検出信号を前記記憶手段に一旦記憶させ、その後前記第1の状況に設定変更された場合記憶された電圧低下検出信号を前記電圧低下出力手段に出力する。

5

〔実施例〕

以下に添付図面を参照しながら本考案の実施例について説明する。

第2図は住戸A～住戸Nの集合住宅に適用されたワイヤレスセキュリティシステムの概略システム図である。1は、検知装置を示し、住戸A内の広さや検出すべき異常種類、例えば、火災、侵入、ガス漏れ、非常通報等に応じて設置すべき個数が決まる。又検知装置1は、前記火災や、侵入等を検知する検知器12と、内蔵された電池13で駆動し該異常信号をアンテナ11aを介して無線送信する送信機11と、電池切検出回路14とから構成される。2は、前記検知装置1からの無線信号をアンテナ2aを介して受信する受信機を示す。3は、各住戸毎に1台設置され、前記受信機2か

10

15

20

(7)

1014



ら信号を受信し、該当住戸の現在の状態を表示するローカルコントローラを示す。ローカルコントローラ 3 には電池切れを出力する電池切出力部 3 a が接続されている。4 は、他の住戸 N に設置される検知装置を示し、前記住戸 A 内の検知装置 1 と同様に構成されている。同様に受信機 5 も前記受信機 2 と同じであるが、住戸 A 内の受信機 2 とは住戸が異なっている事を示している。ローカルコントローラ 6 も前記住戸 A 内のローカルコントローラ 3 と類似するが、前記ローカルコントローラ 3 との相違はモード設定器 6 1 を有している点である。これは、ローカルコントローラ 6 が住戸 N への侵入等の異常を検出するために用いられるのに対し、ローカルコントローラ 3 が前記防犯機能を有さない場合に用いられるという差異による。

モード設定器 6 1 は、警備モード、例えば次の 3 モードを設定する。

「在宅」モード：有人警戒解除を示すモード、
「夜間」モード：有人警戒を示すモード、



「外出」モード：無人警戒を示すモード

又、ローカルコントローラ 6 はモード遷移判定手段を有し、前記モード設定器 6 1 で設定されたモードが予め定めたモード遷移に適合しているか否かを判定する。例えば、本実施例では「在宅」モード、即ち警備解除モードを必ず経由して他のモードに遷移するものと規定しているので、「外出」モードから直接「夜間」モードへのモード遷移は許可されずその様なモード設定は無効となる。

7 は、各住戸毎に設定されたローカルコントローラ 3, 6 と接続され、例えば集合住宅の棟毎に 1 台設置されるメインコントローラであり、各住戸の状況の把握及び各種制御機能を有するものである。8 は、メインコントローラ 7 に接続され外部にある警備センターへ通信回線を利用して各種信号を送出する信号送信機である。

検知装置 1, 4 の送信機 11, 41 は、電池駆動形であり電池切検出回路 14, 44 が具備されている。この電池切検出回路を第 3 図、第 4 図に依って説



明する。送信機に取付けられた電池 13 は、電池切検出回路 14 の電界効果トランジスタ (FET) 141、抵抗器 142 を通して接地されている。又電池 13 はコンパレータ 143 の一端に接続され、該端子には常に、電池電圧 E_B が印加される。該コンパレータ 143 の他端には上記 FET 141 により電流が抵抗器 142 を通して流れることにより形成されるノード N1 における電圧 E_{N1} が印加されている。この電圧 E_{N1} は、検知装置 1、4 が異常信号を送出する為の基準電圧 E_R に相当する。電池電圧 E_B が第 4 図に示すようにこの基準電圧 E_R を下回る時点 t1 でコンパレータ 143 から事前の電池切れ信号 (電圧低下検出信号) VALARM を送出する。電池電圧 E_B が、送信下限帯域 E_L より低下した場合は、最早送信が不可能になるので事前に電池切れ信号を送出するようにしている。従って、コンパレータ 143 は常に電池 13 の実際電圧 E_B と基準電圧 E_R 、換言すればノード N1 の電圧 E_{N1} とを比較し、基準電圧 E_R 下回るときに電池切れ信号 VALARM を送出する。尚、 E_R から E_L まで低下す

5

10

15

20



るには、数日以上かかる。

次に、第5図を参照してメインコントローラ7
の構成を示す。但し、本考案に関与しない部分は、
省略している。71は、ローカルコントローラ3、
6から送出される、ユニットコードと信号コード 5
とから成る信号のうちユニットコードが予め定め
たコードか否かを照合するユニットコード照合手
段である。72は、ローカルコントローラ3、6
から送出された信号コードを識別する信号識別手
段であり、警備モードの信号を識別するモード信
号識別手段721 と、電池切れ信号を識別する電池
切れ信号識別手段722 とを具備する。また信号識
別手段72は、火災信号や侵入信号その他機器異
常信号等とを識別する信号識別手段をも含んでい
るが、本考案に直接関連しないので割愛する。 15
73は、電池切れ信号の表示指示を司る通報制
御手段である。74は、タイマーおよびクロック
で構成され日常の時間を示す計時手段742、と各
住戸毎、換言すれば各ローカルコントローラ毎の
警備状況をメモリするモード記憶手段741 とから 20



成る、生活情報把握手段741である。75は、計
 時手段742からの在宅起点時、例えば午前10時
 とすれば10時に計時手段742から駆動信号を受
 信し、前記通報制御手段73に、駆動信号を送信
 する駆動手段である。76は、通報制御手段73 5
 が電池切れ信号を受信したとき該当する住戸内の
 警備モードが「夜間」モードであるとき、又は本
 来在宅している時間帯、例えば10:00~18:00と
 するとそれ以外の時間帯のときにローカルコン
 トローラのユニットコード(住戸Noに相当)毎に電
 池切れ信号の有無をメモリする電池切れ信号記憶
 手段である。77は、電池切れ信号の表示(ブザ
 ー鳴動又はランプ表示)駆動信号を該当ローカル
 コントローラに送出する送信手段である。8は送
 信手段77への送出と同時に外部の警備センター 10
 へ電池切れ信号を送出する信号送信機である。
 メインコントローラ7は、例えば、マイクロコ
 ンピュータを用いて構成される。
 次に上述の装置の動作を説明する。住戸A内の検
 知装置1の電池13(第3図参照)の電圧E_Bが 20



コンパレータ143にて基準電圧 E_R と常に比較されている。今、実際の電池電圧 E_B が基準電圧 E_R を下回ったとき、コンパレータ143からの電池切れ信号VALARMが送信機11を介してハウスコード及び検知装置コードと共に受信機2に無線送信される。受信機2で受信された電池切れ信号は、ローカルコントローラ3に送信される。ローカルコントローラ3では、ハッシュコードの照合等を行ない、ハウスコードが一致していればローカルコントローラ3のユニットコードを付加してメインコントローラ7へ電池切れ信号を送信する。メインコントローラ7では、ユニットコード照合手段71でユニットコードの照合を行ない、一致していればその電池切れ信号が次段の信号識別手段72に送られ、電池切れ信号識別手段72にて電池切れ信号と識別される。次に、電池切れ信号は通報制御手段73に送られる。

この住戸Aは警備モードが無い。従って、通報制御手段73は、生活情報把握手段74内の計時手段742の時間が時間帯10:00~18:00であるか

(13)

1020



否かチェックする。その時間帯であれば住人が居るので、通報制御手段 7 3 は、送信手段 7 7 を介して該当のローカルコントローラ 3 へ電池切れ異常のブザー鳴動、ランプ表示する様信号を送出し、電池切出力部 3 a で電池切れを通報させるととも
 5
 に信号送信機 8 を介して外部の警備センターへ電池切れ信号を送出する。又、10:00~18:00の時間帯以外であれば、通報制御手段 7 3 は電池切れ信号記憶手段 7 6 へ該当するユニットコードに電池切れ信号を記憶する。計時手段 7 4 2 は、1 0
 10
 時になった時点で駆動手段 7 5 を介して通報制御手段 7 3 へ駆動信号を送出する。通報制御手段 7 3 では、駆動信号を受信すると電池切れ信号記憶手段 7 6 内の記憶状態をチェックし、電池切れ
 15
 信号が記憶されているか否かをチェックする。電池切れ信号が記憶されている場合には、該当ユニットコードに電池切れ信号を付加して通報制御手段 7 3 から前述の如く電池切れ信号を、送信手段 7 7 を介して該当ローカルコントローラ 3 へ、また
 20
 信号送信機 8 を介して警備センターへ送信する。



次に、住戸Nの検知装置4の送信機41の電池43が前述と同様に電池切れ信号を受信機5へ送信すると前記と同様電池切れ信号がメインコントローラ7へ送信される。メインコントローラ7では、ユニットコード照合手段71を介して信号識別手段72に入力され、電池切れ信号識別手段72にて電池切れ信号であることが識別され、通報制御手段73へ送出される。通報制御手段73では、生活情報把握手段74のモード記憶手段741をチェックし、住戸Nの警備モードが「在宅」モードであるか否かチェックする。「在宅」モードであれば、必ず住人がいるので、通報制御手段73は、送信手段77を介してローカルコントローラ6へ電池切れの出力、例えばブザー鳴動、ランプ表示の駆動信号をローカルコントローラ6を介して電池切出力部6aに送出し、住人に電池切れを知らしめる。同時に、信号送信機8を介して警備センターへも電池切れ信号を送出する。一方、モード記憶手段741でチェックしたところ、「夜間」モードであったときは就寝中の住人にあえて電池



切れを知らしめるべきではないので、通報制御手段 7 3 は、電池切れ信号記憶手段 7 6 の該当ユニット部に電池切れを一旦記憶する。例えば、よく朝、住戸 N のローカルコントローラ 6 で、住人がモード設定器 6 1 を介して「在宅」モードを設定したとき、ローカルコントローラ 6 は、メインコントローラ 7 へユニットコードに「在宅」モードを付加した信号を送信する。メインコントローラ 7 では、ユニットコード照合手段 7 1 を介して信号識別手段 7 2 へ入力され、モード信号識別手段 7 21 にて「在宅」モード信号が識別され、モード記憶手段 7 41 へ送出するとともに通報制御手段 7 3 へも送出される。ここで、前述の如く、「在宅」モードが設定された場合、通報制御手段 7 3 は、当該住戸 N で電池切れ信号が発生しているか否かをチェックする為、電池切れ信号記憶手段 7 6 へチェック信号を送出し、記憶されている場合は、前述と同様電池切れ信号を、送信手段 7 7 を介してローカルコントローラ 6 へまた信号送信機 8 を介して警備センターへ送出する。



本実施例では、無線の片方向通信のみに記載したが双方方向通信であっても何等問題はない。又集合住宅システムにて説明したが、物件毎のセキュリティシステムでも良いことは言うまでもない。唯このときは、ローカルコントローラとメインコントローラとが一体した機能を有するコントローラとなる。又計時手段は、あくまでも1日のある時間帯として説明したが、これに一年のカレンダー情報を入れてもよく、計時手段の時間帯を可変としてもよい。更に通信手段は赤外線でも超音波でもよい。

〔効 果〕

以上述べたように本考案によれば、必らず電池切れの状態を住人が居るときに知らせることが可能となり、電池切れによる処理情報の送信ができなくなることが防止できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の電池電圧低下検出力システムの原理ブロック図、

第2図は本考案の実施例のワイヤレスセキュリティシステムに適用された電池電圧低下出力システムの構成図、

第3図は第2図の電池切検出回路図、

第4図は第3図の動作を説明する図、 5

第5図は第2図のマスタコントローラの構成図、
である。

(符号の説明)

- | | | |
|------------------|-------------|----|
| 1, 4…検知装置、 | 2, 5…受信機、 | |
| 3, 6…ローカルコントローラ、 | | 10 |
| 3 a, 6 a…電池切出力部、 | | |
| 7…メインコントローラ、 | 8…信号送信機、 | |
| 11, 41…送信機、 | 12, 42…検知器、 | |
| 13, 43…バッテリー、 | | |
| 14, 44…電池切検出回路、 | 61…モード設定器、 | 15 |
| 900…電池駆動形処理装置、 | 901…電池、 | |
| 902…電圧低下検出回路、 | 903…処理回路、 | |
| 904…無線送信手段、 | 950…制御監視装置、 | |
| 951…無線受信手段、 | 952…制御手段、 | |
| 953…状況把握手段、 | 954…記憶手段、 | 20 |

(18)

1025



955 …出力手段。

実用新案登録出願人

セコム株式会社

実用新案登録出願代理人

弁理士 青 木 朗

弁理士 石 田 敬

弁理士 佐 藤 隆 久

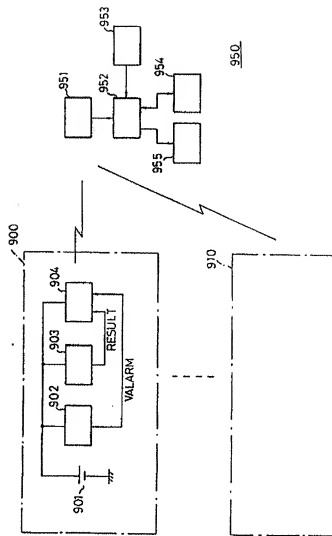
弁理士 山 口 昭 之

弁理士 西 山 雅 也

(19)

1026





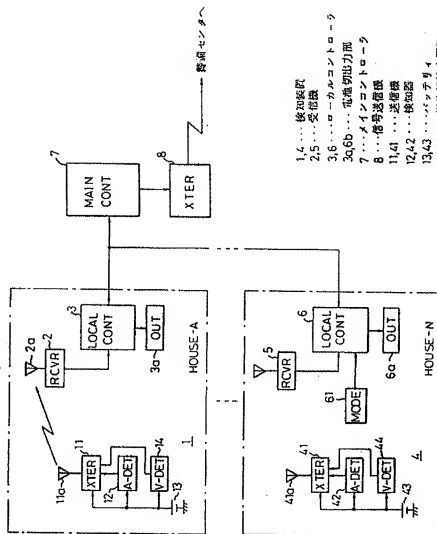
第 1 図

- 900... 電池駆動形処理装置
- 901... 電池
- 902... 処理回路
- 903... 制御監視回路
- 904... 無線送信手段
- 950... 制御監視回路
- 951... 制御手段
- 952... 記憶手段
- 953... 状況把握手段
- 954... 記憶手段
- 955... 出力手段

1027

申請代理人
弁理士 鈴木 朗

電話 1-84011



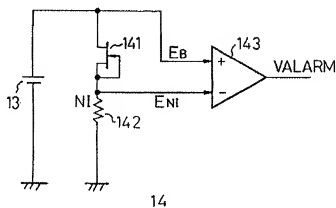
1,4... 検出装置
2,5... 受信機
3,6... ローカルコントローラ
3a,6a... 電圧出力部
7... マイクコントローラ
8... 信号送信機
11,41... 送信機
12,42... 検出器
13,43... バックリリ
14,44... 電圧検出回路
61... モード設定器

第 2 図

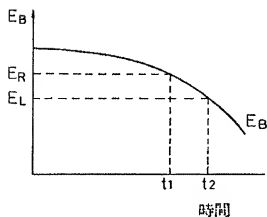
1028

申請代理人
井上 昌水 郎

昭和 1 - 0 (6)



第 3 図

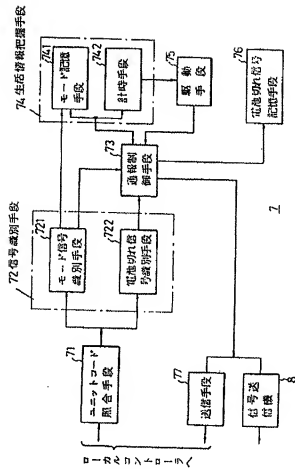


第 4 図

1029

川 願 代 理 人
弁 理 士 青 木 朗

実 用 1-84077



第 5 図

1030

用 図 代 理 人
弁 理 士 吉 本 創

特 許 1-84077